

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Салова Андрея Юрьевича по теме:
**«Улучшение газообмена в дизеле с газотурбинным наддувом применением эжектора
для охлаждения наддувочного воздуха»,**
- представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели»

Повышение экономичности поршневых двигателей внутреннего сгорания является важной задачей. Повышение доли тепла в цикле, используемого для совершения полезной работы, снижение затрат мощности на привод механизмов и вспомогательных агрегатов, и т.д. – направления решения этой задачи. Совершенствование процессов сгорания, использование остаточной энергии отработавших газов для привода турбокомпрессоров – способы решения.

Актуальность диссертации определяется дополнительным использованием энергии отработавших газов для охлаждения наддувочного воздуха, как ещё один способ снизить потери тепла и повысить экономичность ДВС.

Автором доказана возможность применения эжектора для охлаждения наддувочного воздуха, т.е. достижения требуемой эффективности ОНВ при заданной глубине охлаждения.

Разработана математическая модель совместной работы двигателя, системы наддува и эжектора. Показаны преимущества схемы с последовательным размещением эжектора и турбины турбокомпрессора. Определены оптимальные геометрические параметры эжектора для дизеля 4ЧН13/15.

Разработан экспериментальный стенд на основе двигателя ВАЗ 21114. Показано соответствие расчётных и фактических характеристик эжектора.

Таким образом, проведена большая работа, имеющая практическое значение для развития идеи применения эжекторов в ДВС.

По материалам автореферата имеются следующие замечания:

- В транспортных двигателях, в частности, автомобильных, охладители наддувочного воздуха (типа «воздух – воздух»), как правило устанавливаются в одном пакете с радиатором системы охлаждения. Т.е. применение эжектора для охлаждения наддувочного воздуха не устраняет проблему наличия вентилятора и затрат мощности на его привод.

- В работе определены параметры работы эжектора и ОНВ на номинальном режиме работы дизеля 4ЧН13/15. Не совсем понятно, какова будет эффективность системы во всём диапазоне скоростных и нагрузочных режимов работы двигателя.

- Допущение об одинаковых теплофизических свойствах отработавших газов бензинового двигателя и дизеля (стр. 12) требует обоснования. Эти двигатели имеют разный состав свежего заряда (например: по α). Соответственно и состав ОГ будет разным.

Сделанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы Андрея Юрьевича.

Выполненная диссертантом диссертационная работа актуальна, имеет теоретическое и практическое значение.

Диссертация соответствует специальности 05.04.02 – «Тепловые двигатели». Диссертация соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – А.Ю. Салов – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.04.02.

Главный конструктор
АО «Турбокомплект»



С. В. Сибиряков